

**DELPHION**

No active tr.

[Select CR](#)[St](#)[RESEARCH](#)[PRODUCTS](#)[INSIDE DELPHION](#)[Log Out](#) [Work Files](#) [Saved Searches](#)[My Account](#)Search: [Quick/Number](#) [Boolean](#) [Advanced](#) [Derwent](#)

## The Delphion Integrated View

Get Now: ☒ [PDF](#) | [More choices...](#)Tools: [Add to Work File:](#) [Create new Work Fil](#)View: [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#) ☒ Go to: [Derwent](#)[Email](#)

**Title:** **JP09297983A2: DOOR OPENING AND CLOSING MECHANISM FOR RECORDING AND REPRODUCING DEVICE**

**Derwent Title:** Mechanism for opening and closing door of recording and/or reproduction device - has locking device with locking region and region for applying opposing pressure; inserted cartridge presses against latter region so as to separate locking region and door from each other [\[Derwent Record\]](#)

**Country:** **JP Japan**

**Kind:** **A**

**Inventor:** **SASAKI SHINKICHI;  
SEKIYA HARUTAKA;  
CHIBA JUN;**

**Assignee:** **ALPS ELECTRIC CO LTD  
NINTENDO CO LTD**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

**Published / Filed:** **1997-11-18 / 1996-05-02**

**Application Number:** **JP1996000111421**

**IPC Code:** **G11B 33/02; G11B 17/04;**

**Priority Number:** **1996-05-02 JP1996000111421**

**Abstract:** **PROBLEM TO BE SOLVED:** To allow the insertion of a regular cartridge into an opening by releasing a door from its locking operation when this cartridge is inserted and to surely prevent a cartridge other than the regular cartridge from being inserted into the opening by arresting the door in act of turning so as to serve as a prevention against entering of such foreign matter.

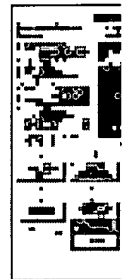
**SOLUTION:** The door 7 capable of opening and closing the opening 2 is pivotally supported on the back surface of a front panel 1, while a lock member 10 is arranged to prevent this door 7 from being freely turned. This lock member 10 is formed integrally with a pivot 10a to be freely rotatably supported on the back side of the front panel 1, lock parts 10b and 10c to be engaged with and disengaged from the door 7 and a pressed part 10d facing in the opening 2, and at the time of inserting the disk cartridge 5, the pressed part 10d is pressed by the disk cartridge 5 to release the lock parts 10b and 10c and the door 7 from their engagement.

**COPYRIGHT:** (C)1997,JPO

**INPADOC** **None** **Get Now:** [Family Legal Status Report](#)

**Legal Status:**

**Family:** [Show 3 known family members](#)

**BEST AVAILABLE COPY**

THIS PAGE BLANK 111507

Other Abstract  
Info:

DERABS G97-551702



Nominate



[this for the Gallery...](#)



Copyright © 1997-2004 The Thor

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact U](#)

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-297983

(43)公開日 平成9年(1997)11月18日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 33/02	5 0 3		G 1 1 B 33/02	5 0 3 D
17/04	4 0 1	7520-5D	17/04	4 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-111421

(22)出願日 平成8年(1996)5月2日

(71)出願人 000010098

アルプス電気株式会社

東京都大田区雪谷大塚町1番7号

(71)出願人 000233778

任天堂株式会社

京都府京都市東山区福稲上高松町60番地

(72)発明者 佐々木 慎吉

東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプ

ス電気株式会社内

(72)発明者 関谷 晴隆

東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプ

ス電気株式会社内

(74)代理人 弁理士 武 顯次郎 (外2名)

最終頁に続く

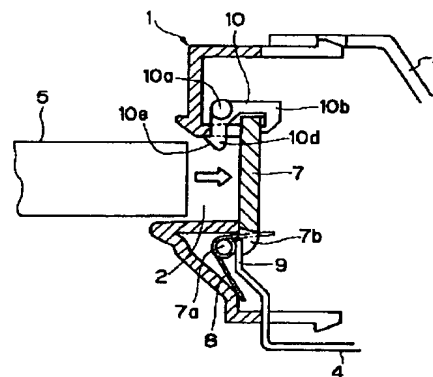
(54)【発明の名称】 記録再生装置のドア開閉機構

(57)【要約】

【課題】 正規のカートリッジが開口に挿入された場合は、ドアのロック動作を解除して当該カートリッジの挿入を許容し、正規のカートリッジ以外のものが開口に差し込まれた場合は、ドアの回動を阻止して異物の侵入を確実に防止する。

【解決手段】 前面板1の裏面に開口2を開閉可能なドア7を軸支すると共に、このドア7の自由な回動を阻止するロック部材10を配設する。このロック部材10には、前面板1の裏側に回動自在に支持される支軸10aと、ドア7に係脱するロック部10b、10cと、開口2内に臨む被押圧部10dとを一体成形し、ディスクカートリッジ5の挿入時に該ディスクカートリッジ5で被押圧部10dを押圧することにより、ロック部10b、10cとドア7との係合を解除する。

【図2】



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カートリッジの挿入用開口を有する前面板と、この前面板の裏側に回動自在に支持されたドアと、このドアを前記開口の閉塞方向へ付勢する弾性部材と、前記ドアの回動を阻止するロック手段とを備え、前記ロック手段に、前記ドアに係脱するロック部と、前記開口内に臨む被押圧部とを設け、前記カートリッジの挿入時に該カートリッジで前記被押圧部を押圧することにより、前記ロック部と前記ドアとの係合を解除することを特徴とする記録再生装置のドア開閉機構。

【請求項2】 請求項1の記載において、前記ロック手段は前記前面板の裏面に回転可能に支持された支軸を有し、この支軸と前記ロック部および前記被押圧部とを一体化したことを特徴とする記録再生装置のドア開閉機構。

【請求項3】 請求項2の記載において、前記支軸の周面の一部に切欠きを形成し、前記前面板の裏面に、前記支軸の周面にオーバーラップする抜止部と、前記切欠き内に位置する突起とを設けたことを特徴とする記録再生装置のドア開閉機構。

【請求項4】 請求項1の記載において、前記ドアの回転軸が前記カートリッジの挿入方向へ移動するのを阻止するストッパを設けたことを特徴とする記録再生装置のドア開閉機構。

【請求項5】 請求項1の記載において、前記前面板に前記開口の内方へ突出する突部を形成し、この突部の近傍に前記被押圧部を配置したことを特徴とする記録再生装置のドア開閉機構。

【請求項6】 請求項1の記載において、前記被押圧部は前記カートリッジの挿入方向に対して傾斜するテーパを有することを特徴とする記録再生装置のドア開閉機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、磁気ディスク等の記録媒体を内蔵したカートリッジを装置内に挿入して記録／再生を行う記録再生装置に係り、特に、カートリッジの挿入口である開口を開閉するためのドア開閉機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】例えば、ディスクカートリッジに内蔵された磁気ディスクに対して情報の記録／再生を行うようにした磁気記録再生装置では、ディスクカートリッジの挿入用開口にドアを設け、ディスクカートリッジの非装着時に、塵埃等の異物が開口から装置内に侵入するのをドアによって防止するようにしたドア開閉機構が広く採用されている。

【0003】従来より、特開昭63-200386号公報等に記載されているように、開口を有する前面板の裏面に板状のドアを回動自在に軸支し、このドアを振じり

コイルバネによって開口の閉塞方向へ付勢するように構成したドア開閉機構が知られている。かかる既知のドア開閉機構では、ディスクカートリッジの非装着時に開口はドアによって閉塞されており、ディスクカートリッジを開口から装置内に挿入すると、その挿入途中でドアがディスクカートリッジに押圧されて回動し、ディスクカートリッジはローディング位置に装着される。また、ディスクカートリッジを装置外へ排出（イジェクト）すると、ドアが振じりコイルバネの付勢力によって逆方向へ回動し、開口は再びドアによって閉塞される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述した従来のシャッター開閉機構では、ドアを単に振じりコイルバネで開口の閉塞方向へ付勢するだけであるため、ディスクカートリッジの非装着時に、例えば指や筆記用具等がドアに触れると、ドアが簡単に開放して装置内に異物が侵入してしまうという問題があった。また、ゲーム機器等の分野においては、大きさや形状の異なる種々のディスクカートリッジを使用することがあるが、前述した従来のシャッター開閉機構では、正規のディスクカートリッジ以外のディスクカートリッジでもドアは簡単に開放されるため、誤挿入されたディスクカートリッジによって装置内のメカニズムが故障するという問題もあった。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、カートリッジの非装着時にドアの回動を阻止するロック手段を設け、カートリッジの挿入時に該カートリッジでロック手段を駆動することにより、ドアのロック動作を解除することとする。このように、カートリッジで駆動されるロック手段を設けることにより、正規のカートリッジが開口に挿入された場合は、ドアのロック動作を解除して当該カートリッジの挿入を許容し、正規のカートリッジ以外のものが開口に差し込まれた場合は、ドアの回動を阻止して異物の侵入を確実に防止できる。

## 【0006】

【発明の実施の形態】本発明による記録再生装置のドア開閉機構では、カートリッジの挿入用開口を有する前面板と、この前面板の裏側に回動自在に支持されたドアと、このドアを前記開口の閉塞方向へ付勢する弾性部材と、前記ドアの回動を阻止するロック手段とを備え、前記ロック手段に、前記ドアに係脱するロック部と、前記開口内に臨む被押圧部とを設け、前記カートリッジの挿入時に該カートリッジで前記被押圧部を押圧することにより、前記ロック部と前記ドアとの係合を解除するように構成する。

【0007】前記ロック手段は前記ロック部と前記被押圧部を有していればどのようなものでも良いが、これらロック部と被押圧部を支軸に一体化し、この支軸を前面板の裏面に回転可能に支持すると、ロック手段の構成を

10

20

30

40

50

簡略化できるのみならず、その組立作業性を高めることができる。

【0008】また、前記支軸の周面の一部に切欠きを形成し、前記前面板の裏面に、前記支軸の周面にオーバーラップする抜止部と、前記切欠き内に位置する突起とを設けると、切欠きを利用して支軸を抜止部の内側に簡単に組み込むことができ、組込後は、抜止部と突起によって支軸の脱落を確実に防止することができる。

【0009】また、記録再生装置の内部にドアの回転軸がカートリッジの挿入方向へ移動するのを阻止するストッパを設けると、ドアが正規のカートリッジ以外のもので押圧された時に、ドアをロック手段とストッパの双方によって閉塞位置に保持でき、ドアの破損を確実に防止できる。

【0010】また、前面板に開口の内方へ突出する突部を形成し、この突部の近傍にロック手段の被押圧部を配置すると、正規のカートリッジ以外のカートリッジが開口に差し込まれた際に、このカートリッジが被押圧部を押圧するのを前記突部によって阻止でき、カートリッジの誤挿入を防止できる。

【0011】また、前記被押圧部にカートリッジの挿入方向に対して傾斜するテーパを形成すると、挿入されるカートリッジに対して被押圧部がテーパで押圧されるため、ロック手段を円滑に駆動することができる。

【0012】

【実施例】実施例について図面を参照して説明すると、図1は本発明の一実施例に係るドア開閉機構を備えた前面板の正面図、図2は該ドア開閉機構の閉塞状態を示す断面図、図3は前面板とディスクカートリッジを示す斜視図、図4は図1の前面板を裏側から見た背面図、図5はドア開閉機構の要部を示す分解斜視図、図6はロック部材の組み込み手順を示す説明図、図7はドア開閉機構の開放状態を示す断面図である。

【0013】図1と図2に示すように、合成樹脂で成形された前面板1には開口2が形成されており、この前面板1は磁気記録再生装置の内部に配置されたホルダ3やシャーシ4等にスナッチ固定されている。前面板1には開口2の上辺から下方へ突出する一対の第1突部1aと、これら第1突部1aの内側方に位置する第2突部1bとが形成されている。

【0014】図3に示すように、上記磁気記録再生装置に用いられるディスクカートリッジ5は、硬質の合成樹脂で成形されたカートリッジケース6と、このカートリッジケース6の内部に回転自在に収納された図示せぬ磁気ディスクと、カートリッジケース6の下面に沿って往復移動可能に配置された図示せぬシャックとで構成されている。カートリッジケース6の上面は凹凸形状となっており、その両側には押圧突部6aが形成されている。また、両押圧突部6a間には一対の膨出部6b、6cが形成されており、カートリッジケース6の前端面におい

て両押圧突部6aと膨出部6b間の凹部形状は前記第1および第2突部1a、1bに対応しているが、カートリッジケース6の前端面において両押圧突部6aと膨出部6c間の凹部形状は第1突部1aのみに対応している。したがって、ディスクカートリッジ5をその前端面から正しく開口2に差し込んだ場合、ディスクカートリッジ5は第1および第2突部1a、1bに当接することなく所定位置まで挿入されるが、ディスクカートリッジ5を後端面から逆向きに差し込もうとすると、第2突部1bが膨出部6cに当接するため、ディスクカートリッジ5を開口2内に挿入することができないようになっている。

【0015】前面板1の裏側には板状のドア7が配置されており、このドア7の両下端に回転軸7aが一体形成されると共に、逃げ孔7bが形成されている。これら回転軸7aは前面板1の裏面に回転自在に支承されており、一方の回転軸7aには振りりコイルバネ8が巻回されている。振りりコイルバネ8の両端はドア7と前面板1の裏面とに掛止されており、ドア7は振りりコイルバネ8の弾性によって開口2を閉塞する方向へ付勢されている。図2に示すように、各回転軸7aの後方にはストッパ片9が設けられており、本実施例の場合、ストッパ片9はシャーシ4に一体的に形成されているが、磁気記録再生装置内の他の部材に形成することも可能である。ストッパ片9は回転軸7aのカートリッジ5挿入方向（矢印方向）への移動を阻止するが、逃げ孔7b内に入り込むことでドア7の回転を妨げないようになっている。

【0016】前面板1の裏側には一対のロック部材10が配置されており、これらロック部材10によってドア7の自由な回転が阻止される。図5に示すように、これらロック部材10は、周面に一対の切欠き11を有する支軸10aと、支軸10aの両端部に一体成形された一対のロック部10b、10cと、一方のロック部10bから直交方向に延びる被押圧部10dとで構成されており、被押圧部10dには面取り状のテーパ10eが形成されている。一方、前面板1の裏面には厚肉の突堤1cが形成されており、この突堤1cは開口2の上辺両端の凹部1dを除いて開口2の周縁に沿って延びている。突堤1cの前記第1および第2突部1a、1bの真裏に位置する箇所には一対の抜止部1eが形成されており、これら抜止部1eの両側に短寸の突起1fが形成されている。抜止部1eの内部は支軸10aと略同一の曲面をもって凹状に形成されており、同様に、突起1fと対向する部分も支軸10aと略同一の曲面をもって凹状に形成されている。

【0017】上記の如く構成されたロック部材10は前面板1の裏側に組み込まれ、支軸10aに巻回した振りりコイルバネ12の両端をロック部10cの近傍と前面板1の上部とに掛止することにより、支軸10aを回転

5

支点としてロック部10b, 10cがドア7の上端と係止する方向へ付勢される。かかるロック部材10の組み込み手順を説明すると、まず、図6(a)に示すように、ロック部材10の切欠き11を前面板1の突起1fに対向させた状態で矢印(イ)方向に押し込み、支軸10aを抜止部1eの内部に挿入する。次いで、支軸10aが抜止部1eの内部に当接した時点でロック部材10を矢印(ロ)方向に90度回転すると、被押圧部10dは凹部1dを通して開口2内に露出し、図6(b)に示すように、ロック部材10は前面板1の裏側に回転可能に組み込まれる。図6(b)の組込状態において、支軸10aの矢印(ハ)方向の移動は抜止部1eによって阻止されると共に、支軸10aの矢印(ニ)方向の移動は突起1fによって阻止されるため、支軸10aは前面板1から脱落することなく回転自在に支持される。

【0018】このように構成されたドア開閉機構では、磁気記録再生装置にディスクカートリッジ5が装着されていない非装着時において、開口2はドア7によって閉塞されており、ドア7の自由な回転はロック部材10によって阻止されている。したがって、例えば指や筆記用具等のディスクカートリッジ5以外のものでドア7が押圧されたとしても、ドア7の回転はロック部材10によって阻止され、異物が開口2から磁気記録再生装置の内部に侵入することを確実に防止できる。また、ディスクカートリッジ5とは断面形状が異なるディスクカートリッジを開口2に差し込もうとしても、このディスクカートリッジは第1および第2突部1a, 1bに当接して被押圧部10dを押圧できないため、ドア7の回転はロック部材10によって阻止されたままであり、ディスクカートリッジの誤挿入は防止される。なお、このように正規のディスクカートリッジ5のものでドア7が押圧された際、この押圧力はロック部材10のロック部10b, 10cとストッパ片9とによってドア7の上下両辺で受けられるため、ドア7の回転軸7aは破損しにくくなっている。

【0019】使用に際し、ディスクカートリッジ5を開口2に対して図2の矢印方向に押し込むと、その挿入途中で、開口2の上辺両端に露出する被押圧部10dがディスクカートリッジ5の押圧突部6aに押圧されるため、ロック部材10は支軸10aを支点として回転し、ロック部10b, 10cとドア7との係止が解除される。その際、被押圧部10dと押圧突部6aとはテーパー10eで当接するため、ディスクカートリッジ5が開口2内で多少位置ずれしても、ロック部材10は確実に回転する。ディスクカートリッジ5をさらに押し込んでドア7を押圧すると、図7に示すように、ドア7は回転軸7aを支点として回転し、ディスクカートリッジ5は磁気記録再生装置内のホルダ3に保持される。

【0020】また、図示せぬイジェクト鉤を操作し、ディスクカートリッジ5を上記とは逆に磁気記録再生装置

6

から開口2へ排出すると、ドア7は振りこみコイルバネ8の付勢力によって逆方向へ回転すると共に、ロック部材10も振りこみコイルバネ12の付勢力によって逆方向へ回転する。その結果、図2に示すように、開口2は再びドア7によって閉塞され、このドア7の自由な回転がロック部材10によって阻止される。

【0021】

【発明の効果】本発明は、以上説明したような形態で実施され、以下に記載されるような効果を奏する。

10 【0022】カートリッジの非装着時にドアの回転を阻止するロック手段を設け、カートリッジの挿入時に該カートリッジでロック手段を駆動してドアのロック動作を解除するように構成すると、正規のカートリッジが開口に挿入された場合は、ドアのロック動作を解除して当該カートリッジの挿入を許容し、正規のカートリッジ以外のものが開口に差し込まれた場合は、ドアの回転を阻止して異物の侵入を確実に防止できる。

20 【0023】前記ロック手段として、ロック部と被押圧部および支軸とを一体化したものをを用い、この支軸を前面板の裏面に回転可能に支持すると、ロック手段の構成を簡略化できるのみならず、その組立作業性を高めることができる。

【0024】また、前記支軸の周面の一部に切欠きを形成し、前記前面板の裏面に、前記支軸の周面にオーバーラップする抜止部と、前記切欠き内に位置する突起とを設けると、切欠きを利用して支軸を抜止部の内側に簡単に組み込むことができ、組込後は、抜止部と突起によって支軸の脱落を確実に防止することができる。

30 【0025】また、記録再生装置の内部にドアの回転軸がカートリッジの挿入方向へ移動するのを阻止するストッパを設けると、ドアが正規のカートリッジ以外のもので押圧された時に、ドアをロック手段とストッパの双方によって閉塞位置に保持でき、ドアの破損を確実に防止できる。

【0026】また、前面板に開口の内方へ突出する突部を形成し、この突部の近傍にロック手段の被押圧部を配置すると、正規のカートリッジ以外のカートリッジが開口に差し込まれた際に、このカートリッジが被押圧部を押圧するのを前記突部によって阻止でき、カートリッジの誤挿入を防止できる。

40 【0027】また、前記被押圧部にカートリッジの挿入方向に対して傾斜するテーパーを形成すると、挿入されるカートリッジに対して被押圧部がテーパーで押圧されるため、ロック手段を円滑に駆動することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るドア開閉機構を備えた前面板の正面図である。

【図2】該ドア開閉機構の閉塞状態を示す断面図である。

50 【図3】前面板とディスクカートリッジを示す斜視図で



7

8

ある。

【図4】図1の前面板を裏側から見た背面図である。

【図5】ドア開閉機構の要部を示す分解斜視図である。

【図6】ロック部材の組み込み手順を示す説明図である。

【図7】ドア開閉機構の開放状態を示す断面図である。

【符号の説明】

- 1 前面板
- 1a 第1突部
- 1b 第2突部
- 1c 突堤
- 1d 凹部
- 1e 抜止部
- 1f 突起
- 2 開口
- 3 ホルダ

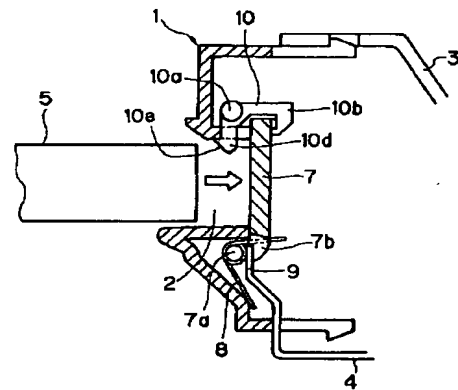
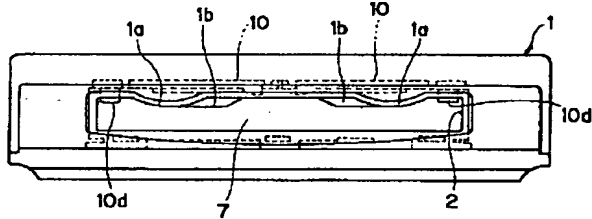
- 4 シャーシ
- 5 ディスクカートリッジ
- 6 カートリッジケース
- 6a 押圧突部
- 7 ドア
- 7a 回転軸
- 7b 逃げ孔
- 8 振り絞りコイルバネ
- 9 ストップ片
- 10 ロック部材
- 10a 支軸
- 10b, 10c ロック部
- 10d 被押圧部
- 10e テーパ
- 11 切欠き
- 12 振り絞りコイルバネ

【図1】

【図2】

【図1】

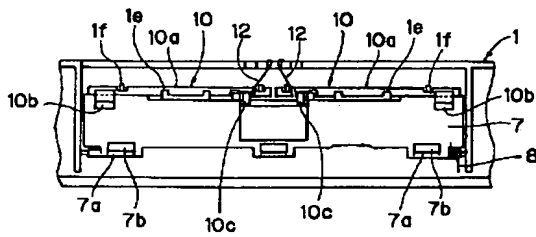
【図2】



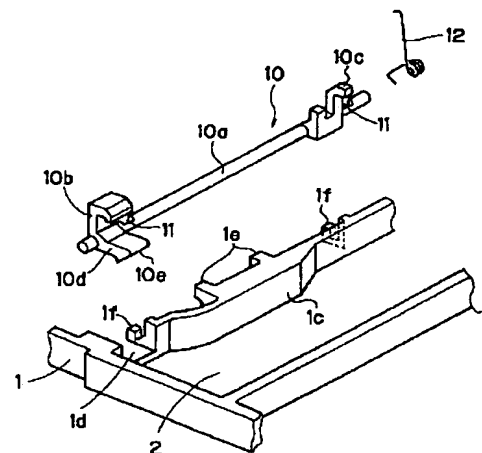
【図4】

【図4】

【図5】



【図5】

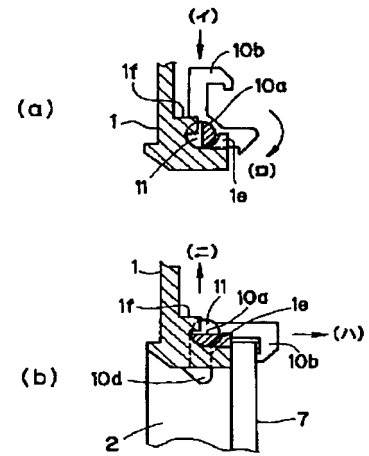
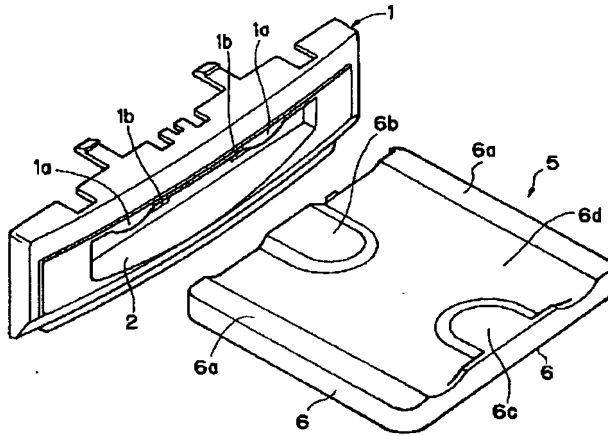


【図3】

【図6】

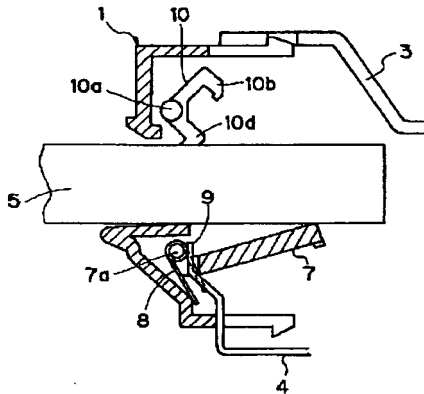
【図3】

【図6】



【図7】

【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 千葉 順  
東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプ  
ス電気株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ ~~FADED~~ TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**